



STRATEGI KEBERLANJUTAN INTEGRATED FARMING SYSTEM (IFS) DI JAWA TENGAH

SUSTAINABILITY STRATEGY OF INTEGRATED FARMING SYSTEM (IFS) IN CENTRAL JAVA

Komalawati¹, Tri Risandewi², Eny Hari Widowati², Lita Febrian², Arif Sofianto², Edi Wahyono², Tri Susilowati², Setyo Aji Wijayanto²

¹Pusat Riset Koperasi, Korporasi, dan Ekonomi Kerakyatan BRIN

²BRIDA Provinsi Jawa Tengah

Korespondensi: email: brida@jatengprov.go.id

Abstrak

Pertanian Jawa Tengah berperan strategis sebagai penopang ekonomi dan ketahanan pangan daerah maupun nasional. Sektor ini menyumbang 13,60% terhadap PDRB Jawa Tengah pada tahun 2020 - 2024. Namun, tantangan serius seperti degradasi lahan, perubahan iklim, ketergantungan pada input kimia, gangguan rantai pasok, minimnya penyuluhan, kepemilikan lahan yang kecil, regenerasi petani yang sulit, dan nilai tukar petani yang rendah mengancam keberlanjutan pertanian. Integrated Farming System (IFS) atau sistem pertanian terpadu hadir sebagai solusi inovatif untuk pertanian berkelanjutan, dengan mengintegrasikan tanaman, ternak, perikanan, dan komponen lain secara efisien untuk menghasilkan *zero-waste* dan meningkatkan pendapatan petani. Pendekatan IFS sejalan dengan target Sustainable Development Goals (SDGs), terutama SDG 2 (Tanpa Kelaparan) dan SDG 12 (Konsumsi dan Produksi Bertanggung Jawab), program aksi Gubernur Jawa Tengah, dan mendukung visi pembangunan Jawa Tengah "maju yang berkelanjutan menuju Indonesia Emas 2045". Hasil kajian BRIDA pada tahun 2024 menunjukkan implementasi IFS di Jawa Tengah telah mencapai status berkelanjutan di sebagian besar lokasi penelitian. Faktor pendorong implementasi IFS terdapat pada kesadaran masyarakat akan pentingnya keberlanjutan lingkungan, keterlibatan aktif masyarakat, komitmen, transparansi kelembagaan, dan dukungan pemerintah. Namun demikian, keberlanjutan IFS masih terkendala oleh pengolahan hasil terutama diversifikasi hasil olahan dan pengurangan hasil yang rendah, serta produksi yang terkendala oleh kelangkaan input produksi dan usahatani dengan teknologi modern yang belum optimal, keterbatasan permodalan hingga rantai pasok. Untuk itu, diperlukan komitmen lintas sektor dan dukungan pemerintah agar IFS berkembang menjadi model unggulan pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah, selaras dengan RPJMD, RPJPD, dan agenda SDGs.

Kata Kunci: *IFS, Jawa Tengah, kelembagaan, pertanian*

Abstract

Central Java's agriculture plays a strategic role as a pillar of the economy and regional and national food security. This sector contributed 13.60% to Central Java's GRDP in 2020-2024. However, serious challenges such as land degradation, climate change, dependence on chemical inputs, supply chain disruptions, lack of extension services, small land ownership, difficult farmer regeneration, and low farmer exchange rates threaten the sustainability of agriculture. The Integrated Farming System (IFS) presents an innovative solution for sustainable agriculture, by efficiently integrating crops, livestock, fisheries, and other components to achieve zero waste and increase farmer incomes. The IFS approach is in line with the targets of the Sustainable Development Goals (SDGs), especially SDG 2 (Zero Hunger) and SDG 12 (Responsible Consumption and Production), the action program of the Governor of Central Java, and supports the development vision of Central Java "sustainably advancing towards a Golden Indonesia 2045". The results of the BRIDA study in 2024 showed that the implementation of IFS in Central Java had achieved sustainable status in most of the study sites. The driving factors of IFS implementation include public awareness of the importance of environmental sustainability, active community involvement, commitment, institutional transparency, and government support. However, the sustainability of IFS at the research site is still hampered by processing, particularly diversification of processed products and low yield reduction. Production is constrained by a scarcity of production inputs and suboptimal farming technology, limited capital, and limited supply chains. Therefore, inter-sectoral commitment and government support are needed to develop IFS into a leading model of sustainable agriculture in Central Java, aligned with the RPJMD (Regional Medium-Term Development Plan), RPJPD (Regional Medium-Term Development Plan), and the SDGs agenda.

Keywords: *IFS, Central Java, institutions, agriculture*

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan tulang punggung perekonomian Jawa Tengah sekaligus kontributor utama pangan nasional. Kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB Jawa Tengah tahun 2020 hingga 2024 mencapai rata-rata 13,60% (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah, 2025). Di balik kontribusi tersebut, terdapat berbagai permasalahan klasik maupun baru menghadang meliputi: perubahan iklim (Rozci, 2024), degradasi lahan (Putri, 2024), alih fungsi lahan pertanian (Prabowo et.al., 2020; Ismiyanto, 2023; BRIDA, 2024) yang menyebabkan rendahnya kepemilikan lahan pertanian (Pratiwi, 2022). Petani juga masih menghadapi ketergantungan pada pupuk/pestisida kimia (Gultom & Harianto, 2021), rantai pasok yang panjang (Deperiky et.al., 2021; Sugiardi, 2025), minimnya pelatihan dan penyuluhan bagi petani (Vintarno et al., 2019; Rahayu, 2021). Berbagai permasalahan tersebut menyebabkan nilai tukar petani menjadi rendah (Keumala & Zainuddin, 2018). Hal tersebut diperparah oleh rendahnya keterlibatan petani, sehingga menyebabkan sulitnya regenerasi pada usahatani tanaman pangan (Anwarudin et.al., 2020; Marpaung & Bangun, 2023). Berbagai permasalahan tersebut, jika tidak diatasi, dapat melemahkan ketahanan pangan dan kesejahteraan petani di masa mendatang. Pendekatan pertanian berkelanjutan menjadi kunci untuk menjawab tantangan tersebut sekaligus mendorong pembangunan pedesaan (Djibran et al., 2023).

Salah satu praktik pertanian berkelanjutan yang diandalkan adalah IFS atau sistem pertanian terpadu. IFS memadukan berbagai subsektor (tanaman pangan, hortikultura, peternakan, perikanan, kehutanan) dalam satu kesatuan usaha tani, sehingga terjadi sinergi antar komponen pendukung yang lain secara sinergis (Sheikh et.al., 2021; Singh & Dubey, 2023). Dengan prinsip *zero waste*, IFS memanfaatkan limbah satu komponen (misal, kotoran ternak) menjadi input bagi komponen lain (pupuk organik, biogas), meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara

keseluruhan. Penelitian menunjukkan IFS memiliki beragam keunggulan yaitu lebih adaptif terhadap perubahan iklim (habitat lebih stabil), ramah lingkungan, efisien energi, keanekaragaman hayati tinggi, diversifikasi usaha mengurangi risiko gagal panen, produk lebih sehat, serta penyerapan tenaga kerja yang lebih baik dan berkelanjutan (Basri, 2019; Zahara et.al., 2019; Adhianto, 2019). IFS juga dipercaya dapat meningkatkan pendapatan petani (Ponnusamy & Devi, 2017) dan menjaga kelestarian sumber daya alam dalam jangka panjang (Fadhilah et.al., 2023).

Urgensi pengembangan IFS yang berkelanjutan di Jawa Tengah semakin tinggi mengingat relevansinya dengan agenda pembangunan sektor pertanian di Jawa Tengah yang diarahkan sebagai "basis penunjang pangan di Jawa Tengah dan penyokong tercapainya swasembada pangan nasional" (Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, 2025). Gubernur Jawa Tengah periode saat ini menempatkan pembangunan ekonomi pedesaan berbasis sektor unggulan yang inovatif, mandiri, dan berkelanjutan sebagai misi strategis. Bahkan, program aksi gubernur diarahkan pada "Melakukan Tata Kelola Pertanian Modern berbasis Integrated Farming dengan menggunakan Teknologi dalam Pengolahan Pertanian" dan "Pengembangan Pertanian yang Terintegrasi". Kegiatan IFS juga dapat disinergikan dengan program aksi pembangunan lainnya, seperti terwujudnya "Petani Milenial Gajian" yang disinergikan dengan Program Intervensi "Kecamatan Berdaya, yang menekankan pada pemberdayaan ekonomi desa yang inklusif dengan melibatkan disabilitas dan wanita. Selain itu, pengembangan pertanian terpadu menjadi bagian dari agenda ekonomi hijau daerah. Semua ini menunjukkan dukungan kebijakan tingkat tinggi terhadap IFS sebagai model pertanian masa depan Jawa Tengah.

Namun demikian, pelaksanaan IFS di lapangan masih menghadapi berbagai kendala dan variasi. Selama ini, program IFS di masing-masing daerah berjalan parsial sesuai interpretasi masing-

masing instansi, tanpa konsep tata kelola yang seragam. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah juga belum pernah mengukur secara komprehensif kondisi keberlanjutan program IFS yang sudah berjalan. Menindaklanjuti hal tersebut, BRIDA Jawa Tengah pada 2024 melakukan penelitian di 7 lokasi mewakili 4 agroekosistem (persawahan, lahan kering, perkebunan, kehutanan) untuk menilai tingkat keberlanjutan IFS sekaligus merumuskan model pengelolaan IFS yang tepat bagi tiap ekosistem. Hasil kajian tersebut juga menemukan faktor pendorong dan penghambat keberlanjutan IFS di Jawa Tengah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan

Hasil kajian BRIDA pada tahun 2024 menunjukkan bahwa status keberlanjutan IFS bervariasi antar daerah (Tabel 1). Di beberapa lokasi (contoh: Kab. Semarang dan Magelang), IFS sudah berkelanjutan di hampir semua dimensi, sedangkan di lokasi lain (contoh: Kab. Banyumas, Karanganyar) sebagian besar dimensi mencapai status cukup berkelanjutan. Tabel 1 merangkum hasil penilaian tingkat keberlanjutan IFS, beserta faktor pendorong dan penghambat keberlanjutannya di lokasi penelitian utama

Tabel 1. Hasil Penilaian Tingkat Keberlanjutan IFS di Berbagai Lokasi Penelitian Utama

Lokasi (Agroekosistem)	Status Keberlanjutan	Faktor Pendorong	Faktor Penghambat
Kab. Magelang (Sawah Irigasi)	Berkelanjutan di semua dimensi kecuali pengolahan hasil (<i>cukup</i> berkelanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> - pendapatan dan keuntungan naik - keterlibatan komunitas tinggi - kesadaran dan komitmen petani untuk keberlanjutan lingkungan dan efisiensi sumberdaya - transparansi kelembagaan - kondisi agroekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> - belum dapat mengurangi kerugian hasil panen - usahatani konvensional - pola dan waktu tanam sulit diatur
Kab. Semarang – Kec. Susukan (Sawah Irigasi, padi)	Berkelanjutan di semua dimensi	<ul style="list-style-type: none"> - pendapatan, keuntungan, dan kesejahteraan sosial naik - kesadaran dan komitmen petani untuk keberlanjutan lingkungan dan efisiensi sumberdaya - memiliki kepengurusan kelompok dan kerjasama yang baik 	<ul style="list-style-type: none"> - prosesing pasca panen kurang baik - input produksi masih tergantung pihak luar - penggunaan teknologi modern belum optimal
Kab. Semarang – Kec. Getasan (Lahan kering, sayuran)	Mayoritas berkelanjutan kecuali dimensi produksi dan pengolahan (<i>cukup</i> berkelanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> - kesadaran petani untuk keberlanjutan lingkungan - pendapatan dan keuntungan naik - struktur kelembagaan jelas, dengan pembagian peran jelas - penggunaan teknologi optimal 	<ul style="list-style-type: none"> - belum dapat mengurangi kehilangan hasil - input produksi masih tergantung pihak luar (keterbatasan input sayuran) - diversifikasi usahatani belum maksimal
Kab. Grobogan (Sawah tadah hujan)	Mayoritas berkelanjutan pada semua dimensi kecuali dimensi ekonomi dan pengolahan (<i>cukup</i> berkelanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> - keterlibatan aktif kelompok tani - dukungan pemerintah dan kerjasama dengan lembaga terkait - akses sumberdaya lebih baik - kepemimpinan kelompok kuat dan transparan, pengelolaan limbah baik 	<ul style="list-style-type: none"> - diversifikasi produk masih relatif kurang - upaya mengurangi kerugian hasil rendah - ketergantungan pada input produksi dari luar, - pendapatan dan keuntungan berfluktuasi

Lokasi (Agroekosistem)	Status Keberlanjutan	Faktor Pendorong	Faktor Penghambat
Kab. Banyumas (Peralihan/tegalan)	Mayoritas dimensi cukup berkelanjutan kecuali dimensi lingkungan dan sosial (berkelanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> - integrasi mina padi-ternak - kesadaran konservasi lingkungan - kepercayaan dan solidaritas 	<ul style="list-style-type: none"> - diversifikasi hasil olahan - input produksi masih dipenuhi dari luar, tidak berbasis lokal - usahatani konvensional - peluang kesempatan kerja rendah
Kab. Banjarnegara (Perkebunan)	Mayoritas berkelanjutan di hampir semua dimensi kecuali dimensi produksi, pengolahan, dan sosial (cukup berkelanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> - integrasi kopi-ternak - itikad kelompok tani tinggi - kesadaran dalam penggunaan pupuk dan pestisida, pengelolaan limbah, konservasi tanah dan air - pendapatan, keuntungan, dan kesejahteraan meningkat 	<ul style="list-style-type: none"> - pengelolaan sumberdaya alam kurang efisien, - ketergantungan input produksi dari luar, belum berbasis potensi lokal, - pengurangan kerugian hasil panen - kapasitas kelompok tani rendah
Kab. Karanganyar (Kehutanan)	Seluruh dimensi berstatus cukup berkelanjutan	<ul style="list-style-type: none"> - kesadaran konservasi tanah dan air - peningkatan kualitas hidup - potensi agroforestry dan biofarmaka 	Hampir semua indikator pada status sedang, terutama pada pengembangan kelembagaan dan pasar

Sumber: BRIDA Provinsi Jateng (2024), diolah

Temuan hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek pengolahan hasil (diversifikasi produk dan pengurangan hasil panen) dan produksi (kelangkaan input usahatani dan usahatani konvensional) merupakan dimensi dengan capaian terendah di banyak lokasi (status cukup berkelanjutan saja). Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut dapat menjadi penghambat untuk keberlanjutan program IFS di Jawa Tengah. Sementara itu, kesadaran masyarakat akan pentingnya penggunaan pupuk dan pestisida, serta konservasi tanah (orientasi lingkungan), motif ekonomi dan sosial menjadi pendorong keberlanjutan IFS. Hasil penelitian juga menunjukkan pentingnya kelembagaan dalam menjamin keberlanjutan program IFS tentunya yang didukung oleh partisipasi aktif masyarakat, transparansi, kepercayaan, komitmen dan itikad untuk berkelompok, dukungan pemerintah, dan kerjasama antar lembaga yang baik. Sebagai contoh, Paguyuban Al-Barokah di Kabupaten Semarang mencapai skor kelembagaan tinggi karena adanya kepemimpinan dan transparansi

yang baik, didukung oleh kerjasama yang baik dengan pihak luar.

Berdasarkan hasil temuan dari penelitian BRIDA, observasi di lapangan, yang didukung oleh berbagai hasil penelitian sebelumnya, terdapat sejumlah **permasalahan kunci** yang menghambat keberlanjutan IFS di Jawa Tengah. Berikut tantangan utama yang diidentifikasi beserta data pendukung:

- **Keterbatasan Permodalan:** Banyak petani pelaksana IFS menghadapi kendala modal untuk mengembangkan usaha terpadu. Investasi awal untuk membeli ternak atau peralatan pengolahan seringkali memberatkan petani. Akibatnya, integrasi usaha tidak optimal karena petani hanya fokus pada satu dua komponen budidaya (belum sepenuhnya terintegrasi). Studi Huda et.al. (2021) juga mencatat keterbatasan modal sebagai hambatan utama implementasi IFS di tingkat petani. Minimnya akses kredit khusus pertanian terpadu membuat skala usaha sulit berkembang.

- **Terbatasnya Pengolahan Hasil:** Aspek hilirisasi hasil pertanian terpadu masih lemah. Petani umumnya menjual produk dalam bentuk mentah dengan nilai tambah rendah. Di beberapa daerah, fasilitas dan keterampilan pengolahan hasil hampir tidak ada. Sebagai contoh, di Kabupaten Banyumas, tidak terdapat aktivitas pengolahan hasil sehingga dimensi keberlanjutan pengolahan dinilai paling rendah. Rendahnya kemampuan mengolah pascapanen menyebabkan IFS kurang memberikan nilai tambah ekonomi bagi petani. Kehilangan hasil saat panen juga relatif tinggi karena belum diterapkannya teknik panen dan pascapanen yang baik.
- **Kelembagaan Petani Lemah:** Kelembagaan tani atau organisasi kelompok dalam IFS belum optimal sebagai penggerak dan penjaga keberlanjutan program. Idealnya, kelompok tani/Gapoktan atau koperasi menjadi motor integrasi hulu-hilir dan wadah kolaborasi petani. Fakta di lapangan menunjukkan kelembagaan petani masih terbatas pada fungsi koordinasi dasar dan belum mampu menjadi unit bisnis berkelanjutan. Belum adanya model tata kelola IFS baku menyebabkan tiap daerah berjalan sendiri-sendiri. Akibatnya, kontinuitas program sangat bergantung pada semangat individu atau proyek jangka pendek. Pengurus kelompok yang lemah dan stabilitas kelompok yang rendah turut menjadi faktor penghambat keberlanjutan kelembagaan.
- **Terbatasnya Adopsi Teknologi:** IFS menuntut penerapan teknologi budidaya modern (misal: pupuk organik, biogas, *precision farming*, dll), namun adopsi inovasi ini masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah profil SDM petani IFS yang didominasi usia tua. Survei BRIDA mencatat sebagian besar petani responden berada pada rentang usia 40–60 tahun. Petani pada usia ini memiliki pengalaman, namun cenderung lebih sulit menerima teknologi atau informasi baru. Hasil analisis menunjukkan indikator “penggunaan teknologi modern”

mendapat skor terendah dalam pelaksanaan IFS. Produksi IFS masih rendah antara lain disebabkan oleh petani yang berusia tua sehingga kurang produktif dan enggan berinovasi. Terbatasnya penyuluhan spesifik lokal IFS (terutama di daerah terpencil) juga membuat petani tidak mendapatkan pendampingan teknologi yang memadai. Terbatasnya adopsi teknologi juga diperparah dengan sulitnya penyuluh dari berbagai lintas sektor untuk berkolaborasi dalam mendampingi usaha IFS. Sementara itu, kegiatan IFS memerlukan pendampingan secara terpadu dari penyuluh pertanian, peternakan, perikanan, pendamping desa, dan pendamping dari berbagai kementerian terkait sesuai dengan komoditas yang diusahakan dalam IFS.

- **Keterhubungan Rantai Pasok dan Akses Pasar:** Tantangan berikutnya adalah menghubungkan produk IFS ke pasar yang menguntungkan. Selama ini, petani menghadapi rantai pemasaran yang panjang dengan banyak perantara, sehingga margin keuntungan bagi petani tipis. Produk pertanian terpadu seperti beras organik, sayur, ikan, atau daging sering kesulitan menembus pasar luas karena keterbatasan jaringan. Petani IFS skala kecil sulit memenuhi volume dan kontinuitas pasokan yang disyaratkan pasar modern. Harga jual produk organik pun acapkali tidak stabil dan cenderung rendah di tingkat petani. Tanpa intervensi, rantai pasok yang tidak efisien ini melemahkan insentif petani untuk mempertahankan praktik IFS.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Guna mengakselerasi terlaksananya Program Aksi “Melakukan Tata Kelola Pertanian Modern berbasis Integrated Farming dengan menggunakan Teknologi dalam Pengolahan Pertanian” dan “Pengembangan Pertanian yang Terintegrasi”, mendukung terwujudnya “Petani Milenial Gajian” yang disinergikan dengan Program Intervensi “Kecamatan Berdaya”,

diperlukan langkah kebijakan yang implementatif, terintegrasi, dan kolaboratif. Untuk itu, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah perlu mengadopsi strategi ganda (*twin-track strategy*) sebagai berikut:

1. **Memperkuat IFS Eksisting.** IFS yang telah terbentuk dan menunjukkan kinerja positif perlu diperkuat melalui pendampingan spesifik sesuai kebutuhan lokal dan kolaborasi lintas sektor. Setiap OPD berperan sesuai tugas dan fungsinya untuk mendukung aspek-aspek teknis, sosial, dan kelembagaan IFS.
2. **Pengembangan IFS Baru di Kawasan Perdesaan Prioritas.** Pengembangan IFS baru dapat diarahkan ke **kawasan perdesaan prioritas Jawa Tengah** sesuai dengan **SK Gubernur Jawa Tengah Nomor 146.3/79 Tahun 2024 yang diperbaharui dengan SK Gubernur Jawa Tengah 100.3.3.1/201 Tahun 2025** tentang Kawasan Perdesaan Prioritas Provinsi Jawa Tengah. Langkah ini sejalan dengan misi pembangunan ekonomi pedesaan yang inovatif, mandiri, dan berkelanjutan. Hal ini dapat dilakukan melalui penetapan kawasan prioritas ini sebagai "**Laboratorium Living IFS**" atau "**Pilot Project IFS Terintegrasi Lintas Sektor**".

Kedua Strategi ini harus dijalankan melalui koordinasi dan sinergi lintas sektor yang kuat, mengintegrasikan seluruh program dan anggaran dinas terkait untuk mencapai dampak yang berkelanjutan. Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengakselerasi keberlanjutan IFS di Jawa Tengah antara lain melalui:

1. **Pendampingan.** Mekanisme pendampingan dapat dilakukan oleh Bappeda Provinsi bersama Dinas Teknis terkait (Dinas Pertanian dan Perkebunan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, dan Dinas Pemberdayaan Masyarakat, Desa, Kependudukan, dan Pencatatan Sipil di tingkat provinsi) dengan membentuk Tim Pendampingan IFS Terpadu. Tim ini terdiri dari Dinas Teknis terkait dan penyuluh pertanian, peternakan, perikanan, dan kehutanan yang ditugaskan secara terpadu

berdasarkan kebutuhan lokasi. Sebagai contoh: IFS di kawasan kehutanan (Kab. Karanganyar) yang membutuhkan pendampingan budidaya tanaman pangan, penyuluh pertanian dapat dikerahkan untuk memberikan pelatihan sistem tumpangsari atau budidaya di bawah tegakan. Pendampingan ini diarahkan untuk: (a) meningkatkan efisiensi produksi dan nilai tambah produk; (b) memperkuat kapasitas kelembagaan petani dan koperasi IFS; (c) mendorong penerapan teknologi ramah lingkungan dan praktik pertanian organik; (d) mengoptimalkan potensi lokal untuk mencapai prinsip *zero waste* dan kemandirian ekonomi desa. Pendekatan ini memastikan IFS yang sudah berjalan menjadi model praktik baik (*best practice*) yang dapat direplikasi di wilayah lain.

2. **Integrasi Program IFS dalam Perencanaan Daerah dan Standarisasi Model IFS Berbasis Agroekosistem.** Bappeda Provinsi Jawa Tengah berperan sebagai koordinator dalam implementasi lintas sektor program IFS, melalui: (1) memasukkan target pengembangan IFS berkelanjutan dalam dokumen perencanaan dan mendorong kabupaten/kota melakukan hal serupa di dokumen perencanaan masing-masing; (2) mengalokasikan anggaran lintas sektor untuk IFS. Sebagai contoh adalah dana APBD untuk proyek percontohan desa pertanian terpadu di tiap agroekosistem prioritas; (3) memfasilitasi pembentukan POKJA yang khusus menangani IFS atau memanfaatkan Forum Lintas Perangkat Daerah secara periodik guna melaksanakan dan mengevaluasi capaian IFS; (4) bekerjasama dengan Dinas Pertanian dan Perkebunan, Dinas Perikanan, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Dinas Lingkungan Hidup, dan Dinas Pemberdayaan Masyarakat, Desa, Kependudukan, dan Pencatatan Sipil di tingkat provinsi untuk menyusun panduan teknis IFS yang terintegrasi lintas subsektor berbasis

agroekosistem sebagai acuan pelaksanaan IFS bagi kabupaten/kota; (5) melakukan sosialisasi panduan teknis IFS ke Bappelitbangda di tingkat kabupaten/kota agar pelaksanaan IFS dapat didukung oleh dokumen perencanaan kabupaten/kota; (6) melakukan sosialisasi bersama dengan Dinas Pertanian dan Perkebunan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, dan Dinas Pemberdayaan Masyarakat, Desa, Kependudukan, dan Pencatatan Sipil di tingkat provinsi kepada OPD terkait di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Sosialisasi juga dilakukan sebagai wadah untuk menyamakan persepsi tentang pelaksanaan IFS dan pentingnya kolaborasi untuk keberhasilan pelaksanaan IFS dan keberlanjutannya.

- 3. Penguatan Kelembagaan Petani dan Kolaborasi Lintas Sektor.** Korporatisasi petani IFS perlu didorong untuk meningkatkan skala usaha dan efisiensi. Dinas Pertanian bersama Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa hendaknya memfasilitasi pembentukan koperasi atau korporasi petani IFS di sentra-sentra pertanian terpadu. Kelembagaan ekonomi ini akan menjadi *offtaker* yang mengkoordinasikan produksi, pengolahan, hingga pemasaran hasil IFS. Masyarakat perlu untuk didorong untuk membentuk kelembagaan petani karena berfungsi sebagai *exit strategy* agar program IFS terus berlanjut meski dukungan proyek berakhir. Pemerintah dapat memberikan insentif (modal awal, pelatihan manajemen) bagi kelompok tani yang bertransformasi menjadi korporasi (koperasi/CV/PT/BUMP). Selain itu, pelibatan aktif perempuan dan pemuda dalam kelembagaan perlu ditingkatkan. Program pelatihan keterampilan khusus (pengolahan, wirausaha, teknologi digital) bagi petani perempuan dan generasi muda dapat diadakan oleh Dinas Pertanian bekerjasama dengan Dinas Ketahanan Pangan, Dinas Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan

Anak, Dinas Pemuda dan Olahraga, Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Dinas Perindustrian dan Perdagangan. Tujuannya untuk regenerasi pelaku IFS dan inovasi usaha. Bappeda dan Dinas terkait harus memastikan program pemberdayaan lintas sektor ini terintegrasi dalam dokumen perencanaan dan penganggaran daerah.

- 4. Dukungan Pembiayaan dan Sarana Produksi.** Mengatasi keterbatasan modal petani merupakan prasyarat keberlanjutan IFS. Dinas Pertanian perlu berkolaborasi dengan Biro Perekonomian Daerah dan perbankan untuk membuka akses kredit usaha pertanian terpadu, misalnya skema Kredit Usaha Rakyat (KUR) khusus korporasi IFS dengan bunga subsidi. Selain itu, Pemprov dapat mengalokasikan dana bergulir atau hibah kompetitif bagi korporasi IFS berprestasi untuk memperluas usaha (membeli bibit ternak, alat pengolahan, dan lainnya). Dari aspek sarana produksi, perlu difasilitasi pengelolaan input secara kolektif oleh korporasi petani. Misalnya, korporasi diberikan bantuan unit pembuatan pakan fermentasi atau pupuk organik, sehingga biaya input berkurang. Penggunaan pupuk dan pakan sesuai *Standard Operating Procedure* (SOP) organik juga harus didorong. Dinas Pertanian dan Dinas Peternakan dapat membuat program bantuan paket sarpras IFS (bio-digester, mesin pencacah kompos, unit biogas, dll) untuk setiap korporasi, dengan syarat dimanfaatkan bersama. Langkah-langkah ini akan memperkuat dimensi ekonomi dan produksi IFS melalui efisiensi biaya serta peningkatan produktivitas.
- 5. Akselerasi Adopsi Teknologi dan Inovasi.** Rendahnya adopsi teknologi modern perlu diatasi melalui penyuluhan yang intensif. Penyuluhan khusus IFS harus ditingkatkan kuantitas dan kualitasnya. Selain penyuluhan, Pemprov perlu memanfaatkan kerjasama atau dukungan dari perguruan tinggi melalui

kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN), pengabdian, dan forum cendekia dalam pendampingan di lapangan. Salah satu contohnya melalui pengembangan *platform digital*, suatu aplikasi informasi IFS yang berisi panduan teknis, forum petani, dan *marketplace* untuk input/output. Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) modern juga didorong. Dinas Pertanian bisa mengadakan bantuan alsintan multifungsi (traktor dengan trailer angkut pupuk/kompos, pompa air hemat energi, dsb) yang dikelola oleh kelompok tani. Inti rekomendasi ini adalah memastikan petani IFS mendapatkan dukungan pengetahuan dan teknologi terkini agar efisiensi dan produktivitas usaha meningkat. Indikator keberhasilan dapat diukur dari kenaikan skor adopsi teknologi modern dalam penilaian keberlanjutan ke depan.

- 6. Pengembangan Pasar dan Hilirisasi Hasil IFS:** Untuk menjamin keberlanjutan ekonomi, rantai pasok produk IFS harus diperkuat. **Pertama**, pemasaran terpadu perlu difasilitasi oleh Dinas Pertanian bersama Dinas Perindustrian dan Perdagangan untuk membentuk unit pengolahan hasil (UPH) pada sentra IFS. Misalnya, membangun rumah pengolahan susu dan daging di desa peternak terpadu, atau fasilitas *rice milling* unit organik di kelompok padi-ternak. Kehadiran UPH akan mendorong diversifikasi olahan (pupuk organik kemasan, beras organik bermerk, keripik buah/sayur, dll) sehingga nilai jual meningkat. **Kedua**, akses pasar diperluas melalui kemitraan dan kebijakan. Pemerintah Provinsi dapat mengoptimalkan peran BUMD pangan (Jateng Agro Berdikari) untuk menyerap hasil panen petani IFS dengan harga layak. Inisiatif gubernur tentang BUMD membeli hasil panen petani diimplementasikan khususnya untuk komoditas IFS melalui pembelian gabah dan sayuran organik, ikan air tawar, dan daging sapi/kambing lokal. Skema *contract farming*

antara BUMD/BUMDes dengan korporasi IFS bisa dijajaki agar petani memiliki kepastian pasar. Selain itu, Pemprov bersama Jamkrida dapat menyediakan asuransi gagal panen/ternak bagi petani IFS untuk melindungi mereka dari risiko produksi (banjir, wabah penyakit, dan lainnya). **Terakhir**, promosi produk IFS perlu ditingkatkan. Misalnya, Dinas Ketahanan Pangan dapat menghubungkan produk pangan sehat/organik IFS ke program pangan lokal. Melalui langkah-langkah ini, diharapkan dimensi pemasaran dalam IFS (akses pasar, stabilitas harga) meningkat signifikan, memberikan insentif ekonomi agar petani konsisten menjalankan IFS.

REKOMENDASI KEBIJAKAN

Upaya memastikan keberlanjutan IFS di Jawa Tengah merupakan bagian penting dari visi pembangunan berkelanjutan daerah. IFS terbukti mampu menjawab tantangan pertanian sekaligus memberdayakan ekonomi pedesaan secara inklusif dan berketahanan. Untuk itu, diperlukan komitmen kuat lintas level pemerintahan dari provinsi hingga desa untuk menjadikan IFS sebagai model unggulan pembangunan pertanian berkelanjutan di Jawa Tengah. Komitmen ini selaras dengan target SDGs, khususnya SDG 2 dan SDG 12, serta visi “Jateng Maju yang Berkelanjutan” menuju Indonesia Emas 2045. Kolaborasi antar sektor (pertanian, peternakan, perikanan, perkebunan, pangan, industri, keuangan) seperti yang direkomendasikan di atas harus diwujudkan dalam tindakan nyata di lapangan.

Sebagai implementasi, Pemerintah Provinsi Jawa Tengah bersama pemerintah kabupaten/kota perlu segera menerjemahkan rekomendasi kebijakan ini ke dalam program konkrit mulai tahun berjalan sesuai dengan Program Aksi Gubernur. Sebagai contoh, penerapan program aksi “Melakukan Tata Kelola Pertanian Modern berbasis Integrated Farming dengan menggunakan Teknologi dalam Pengolahan Pertanian” dan

“Pengembangan Pertanian yang Terintegrasi”, mendukung terwujudnya “Petani Milenial Gajian” yang disinergikan dengan Program Intervensi “Kecamatan Berdaya”.

Langkah-langkah keseriusan pemerintah dalam penerapan IFS dapat dilakukan melalui: penguatan IFS eksisting dan pengembangan IFS di Kawasan perdesaan prioritas. Kedua strategi tersebut perlu didukung melalui: pendampingan dan penyusunan panduan teknis IFS yang terintegrasi antar sektor, penetapan beberapa kecamatan percontohan IFS, pengalokasian anggaran khusus pendukung IFS dalam APBD maupun non-APBD, penguatan kelembagaan korporasi petani, pembentukan tim koordinasi lintas sektor untuk kolaborasi lintas sektor, monitoring evaluasi, pengembangan pasar dan hilirisasi hasil IFS, dan pengintegrasian kegiatan IFS dalam dokumen perencanaan daerah. Dengan dukungan kebijakan yang konsisten, IFS diyakini dapat berkembang luas dan berkontribusi nyata pada pencapaian target RPJMD dan RPJPD Jawa Tengah maupun SDGs, terutama dalam menciptakan ketahanan pangan, pengentasan kemiskinan, dan pengelolaan lingkungan yang lestari. Saatnya IFS diurusutamakan sebagai jalan tengah meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya alam bagi generasi mendatang.

Daftar Pustaka

- Adhianto, K., Muhtarudin, A. Husni, M. F. Zhahir. (2019). Pengaruh Pemberian Limbah Singkong Terfermentasi Dan Mineral Mikro Organik Dalam Ransum Terhadap Penampilan Kambing. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 17(2), 12–16.
- Anwarudin, O., Sumardjo, S., Satria, A., & Fatchiya, A. (2020). Proses dan pendekatan regenerasi petani melalui multistrategi di Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 39(2), 73-85.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Tengah. 2025. *Provinsi Jawa Tengah dalam Angka 2025*. Semarang: BPS Provinsi Jawa Tengah.
- Basri, M. (2019). Analisis Kelayakan Ekonomi Sistem Pertanian Terpadu Pada Zona Agroekosistem Lahan Kering Dataran Rendah. *Jurnal FLOBAMORA*, 2(2), 1–11.
- Baudron, F., Jaleta, M., Okitoyi, O., & Tegegn, A. (2014). Conservation agriculture in African mixed crop-livestock systems: Expanding the niche. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 187, 171–182.
- Badan Riset dan Inovasi Daerah (BRIDA) Provinsi Jawa Tengah. (2024). Jawa Tengah sebagai Penumpu Pangan Nasional: Akankah Terwujud Hingga 2045?. *Policy Brief*, 2(4), 1-4.
- Deperiky, D., Santosa, Hadiguna, R.A., Nofialdi. (2021). Manajemen Rantai Pasok Agroindustri Bawang Merah di Nagari Alahan Panjang: Profil dan Identifikasi Masalah. *Jurnal Daya Saing*, 7(1), 73-80.
- Djibran, M.M, Andiani, P., Nurhasanah, D.P., & Mokoginta, M.M. (2023). Analisis Pengembangan Model Pertanian Berkelanjutan yang Memperhatikan Aspek Sosial dan Ekonomi di Jawa Tengah. *Jurnal Multidisiplin West Science* 2(10). 847-857.
- Fadhilah, F., Winarno, J., & Widiyanti, E. (2024). Pertanian Terpadu dan Dukungan Lembaga Lokal dalam Upaya Konservasi DAS Hulu Desa Beruk Jatiyoso Karanganyar. *AGRITEXTS: Journal of Agricultural Extension*, 47(2), 56-62.
- Fadhilah, F.N., Winarno, J., & Widiyanti, E. (2023). Pertanian Terpadu dan Dukungan Lembaga Lokal dalam Upaya Konservasi DAS Hulu Desa Beruk Jatiyoso Karanganyar. *Agritexts: Journal of Agricultural Extension*, 47(2), 56-62. <https://doi.org/10.20961/agritexts.v47i2.90642>.
- Gultom, F., & Harianto, S. (2021). Revolusi hijau merubah sosial-ekonomi masyarakat

- petani. *TEMALI: Jurnal Pembangunan Sosial*, 4(2), 145-154.
- Huda, N., Wibowo, A., & Winarno, J. (2021). Pengembangan Kapasitas Kelompok Tani dalam Penerapan Pertanian Terpadu di Nglebak, Karanganyar. *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 2(2), 143-154.
- Ismiyanto. (2023, November 1). Lahan Pertanian di Jateng Menyusut 400 Hektar Per Tahun. Diambil kembali dari <http://jogja.tribunnews.com/2014/10/14/lahan-pertanian-di-jateng-menyusut-400-hektar-per-tahun>
- Keumala, C. M., & Zainuddin, Z. (2018). Indikator kesejahteraan petani melalui nilai tukar petani (NTP) dan pembiayaan syariah sebagai solusi. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, 9(1), 129-149.
- Marpaung, N., & Bangun, I. C. (2023). Pentingnya Regenerasi Petani dalam Modernisasi Pertanian. *Jurnal Kajian Agraria Dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 2(2), 27-33.
- Pemerintah Provinsi Jawa Tengah. (2025). Rancangan Awal Rencana Kerja Pemerintah Daerah (Rkpd) Provinsi Jawa Tengah Tahun 2026: Buku I. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah: Semarang.
- Ponnusamy, K., & Devi, M. K. (2017). Impact of integrated farming system approach on doubling farmers' income. *Agricultural Economics Research Review*, 30.
- Prabowo, R., Bambang, A. N., & Sudarno, S. (2020). Pertumbuhan penduduk dan alih fungsi lahan pertanian. *MEDIAGRO: journal of agricultural sciences*, 16(2).
- Pratiwi, K. E. (2022). Dampak kepemilikan lahan terhadap subjective well being rumah tangga tani di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 6(2), 519-528.
- Putri, F. A. (2024). Pengaruh degradasi lahan terhadap keberlanjutan pertanian padi di indonesia hasil survei pertanian terintegrasi (SITASI) 2021. In *Seminar Nasional Official Statistics* (Vol. 2024, No. 1, pp. 111-116).
- Rahayu, H.S.P., & Herawati. (2021). Keberlanjutan Penerapan Teknologi Padi Sawah Ramah Lingkungan dalam Aspek Kapasitas Petani dan Sifat Inovasi di Sulawesi Tengah. *Jurnal Penyuluhan*, 17(2), 228-236.
- Rozci, F. (2024). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Sektor Pertanian Padi. *Jurnal Ilmiah Sosio Agribis*, 23(2), 108-116.
- Sheikh, M. M., Riar, T. S., & Pervez, A. K. M. (2021). Integrated farming systems: A review of farmers friendly approaches. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 39(4), 88-99.
- Singh, P. K., & Dubey, A. (2023). Integrated farming system. *Test Book of resource conservation practices*, 99-113.
- Sugiardi, S. (2025). Pemanfaatan Teknologi Blockchain Untuk Rantai Pasokan Pertanian Yang Transparan Dan Berkelanjutan. In *Prosiding Seminar Nasional Indonesia* (Vol. 3, No. 2, pp. 252-261).
- Vintarno, J., Sugandi, Y.S., Adiwisastro, J. (2019). Perkembangan Penyuluhan Pertanian Dalam Mendukung Pertumbuhan Pertanian Di Indonesia. *Responsive*, 1(3), 90-96.
- Zahara., Mawardi, R., & Irawati, A. (2019). Analisis Biaya, Pendapatan Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pendapatan Usahatani Padi Di Kabupaten Pringsewu. *Prosiding Seminar Nasional Agriinovasi Spesifik Lokasi untuk Ketahanan Pangan pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN*, 553 – 560